

⑫ 公開特許公報(A) 平4-24004

⑤Int. Cl.<sup>5</sup>

A 44 B 19/42  
D 06 B 11/00

識別記号

庁内整理番号

A 7618-3B  
7199-3B

⑬公開 平成4年(1992)1月28日

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全5頁)

⑭発明の名称 模様付きファスナ、その染色方法及び装置

⑯特 願 平2-131061

⑰出 願 平2(1990)5月21日

⑱発 明 者 石 崎 万 平 石川県河北郡津幡町字庄ト60番地 第一繊維加工株式会社  
内

⑲出 願 人 第一繊維加工株式会社 石川県河北郡津幡町字庄ト60番地

⑳代 理 人 弁理士 西 孝 雄

明 細 書

1. 発明の名称

模様付きファスナ、その染色方法及び装置

2. 特許請求の範囲

(1) スライドファスナ(1)を閉鎖したときに、一方のテープ(2L)から接合部(5)を経て他方のテープ(2R)に連なる染着模様(6)を有する、模様付きスライドファスナ。

(2) 形成すべき染着模様(6)をドットマトリックスに画素分割し、閉鎖状態のスライドファスナ(1)を一定速度で長手方向に移送しながらその幅方向にそれぞれの画素がもつ位置情報に基づきインク滴(26)を噴射して付着模様(27)を形成し、該スライドファスナを熱処理して付着模様(27)を染着模様(6)とすることを特徴とする、模様付きスライドファスナの染色方法。

(3) 閉鎖状態のスライドファスナ(1)を一定速度で移送する送りユニット(29,31)と、該ユニットで移送されるスライドファスナ(1)にその幅方向にインク滴(26)を噴射して付着模様(27)を形成する

インクジェットノズル(17)と、付着した染料をスライドファスナ(1)に染着させる熱処理ユニット(24)とを備えた、模様付きスライドファスナの染色装置。

3. 発明の詳細な説明

《産業上の利用分野》

この発明は、閉鎖時に幅方向に連なる模様を有するスライドファスナ、その模様を染色する方法及びその方法の実施に使用する装置に関するものである。

《従来の技術》

第1図に示すように、スライドファスナ1は、帯状の基布からなる2本のテープ2L、2Rと該テープの側縁に沿って固着された金属ないしプラスチック製の係止片(以下「エレメント」という。)3L、3Rとテープの側縁に沿って移動してエレメント相互を噛み合わせる開閉装置(以下「スライダ」という。)4とを備えている。スライダ4で噛み合わされたエレメントの列5はチェーンと呼ばれ、スライドファスナ1は、このチェ

ーン5の形式により各種に分類されている。チェーン5は、両側のテープ2L、2Rをその側縁に沿って接合するもので、スライドファスナの横引強度は、チェーン5の横引強度に依存する。チェーンの横引強度は、個々のエレメント3L、3Rの係合力に依存するから、チェーン5に一定の横引強度を確保させるにはエレメント3L、3Rを厚くする必要があり、その結果エレメント3L、3Rがテープ2L、2Rの表面から突出してしまう。従って、閉鎖状態のスライドファスナにはその中央に突出したチェーン5が存在している。

このようなスライドファスナに従来公知の染色方法、例えばフラットスクリーン染色やロール染色等で模様を形成することは困難である。そこで従来は、テープの織りと一緒にエレメントを固着して製造するスライドファスナ（織込ファスナ）では、先染糸を用いてテープに織り模様を形成しながらエレメントを固着する方法を採用していた。また、予め細幅に織ったテープにエレメントを固定して作る射出ファスナやコイルファイナ等のス

している。

#### 《課題を解決するための手段》

本発明のスライドファスナ1は、閉鎖時に一方のテープ2Lから接合部5を経て他方のテープ2Rに連なる染着模様6を有している。このようなスライドファスナ1を製造するには、形成すべき染着模様6をドットマトリックスに画素分割し、閉鎖状態のスライドファスナ1を長手方向に一定速度で移送しながらその幅方向にそれぞれの画素がもつ位置情報に基づきインク滴26を噴射して付着模様27を形成し、該スライドファスナを熱処理して付着模様27の染料をスライドファスナ1に染着させて染着模様6を形成する。上記染色方法の実施に適した装置は、閉鎖状態のスライドファスナ1を一定速度で移送する送りユニット29、31と、該ユニットで移送されるスライドファスナ1にその幅方向にインク滴26を噴射して付着模様27を形成するインクジェットノズル17と、付着模様の染料をスライドファスナ1に染着させる熱処理ユニット24とを備えたものであ

る。スライドファスナでは、予めテープに捺染で模様を付けてからエレメントを固着していく方法を採用していた。

#### 《発明が解決しようとする課題》

しかし、前者の方法では、糸替え作業が面倒であるから生産効率上、生産ロットが大きくなり、模様の種類が制限され、しかも製造された製品が高価になるという問題がある。後者の方法では、両側のテープに別々に模様を形成するため、左右の模様を合わせるのが困難であるという問題がある。更に、上記のどちらの方法でも、テープを連結しているチェーン（接合部）に模様をつけることは不可能であり、閉鎖時にその幅方向に連なった模様を有するスライドファスナを得ることができない。

本発明は、上記問題を解決することを目的としており、一方のテープから接合部を経て他方のテープに連なる模様を有するスライドファスナを得ること、そのような模様を形成する方法及びその方法の実施に適した装置を提供することを課題と

る。

#### 《作用》

本発明の方法は、インク滴26を噴射して付着模様27を形成し、これを熱処理して染着模様6を形成するものであるから、スライドファスナの両側のテープ2L、2Rと接合部5との間の段差の存在に係わりなく、閉鎖状態でテープおよび接合部に自由に模様を印刷することができ、一方のテープから接合部5を経て他方のテープに連なる模様6を有するスライドファスナを小ロットで製造することができる。また本発明装置は、インクジェットノズル17でインク滴26を噴射して模様6を形成するものであるから、小型で安価に製造することができ、上記方法の実施に適している。

#### 《実施例》

第1図及び第2図は本発明方法で染色されたスライドファスナの部分拡大図である。図中、1はスライドファスナ、2L、2Rはナイロン製の基布からなるテープ、3L、3Rはテープ2L、2Rの側縁に等間隔で配列されたエレメント、4は

テープ2 L、2 Rに沿って移動して対向するエレメント3 L、3 Rに係脱させるスライダ、5はスライダ4に係合されたエレメントの列からなるチェーン、6はスライドファスナ1に染着された模様である。エレメント3 L、3 Rはナイロン製で、テープ2 L、2 Rと同一素材である。テープ2 L、2 Rにエステル製の基布を用いるときは、エステル製のエレメント3 L、3 Rとする。スライドファスナの染着模様6は、スライドファスナ1を閉鎖したときに左側のテープ2 Lからチェーン5を経て右側のテープ2 Rに連なっている。

第3図は、上記のスライドファスナの染色方法を示した工程図である。まずスライドファスナ1に形成しようとする染着模様6をドットマトリックスに画素分割し、それぞれの画素に位置情報をあたえて記憶する(工程7)。次に模様6と後述するインクジェットノズル17の印刷能力とを勘案してスライドファスナ1の送り速度を決定する(工程8)。次に閉鎖状態のスライドファスナ1を一定速度で送りながら画素の位置情報に基づき

インクジェットノズル17をスライドファスナ1の幅方向に操作して付着模様27を形成する(工程9)。次に熱処理をしてインク滴の染料をテープ2 L、2 R及びチェーン5に染着させる(工程11)。

第4図及び第5図は本発明の染色装置の一実施例を示したもので、第4図は全体斜視図、第5図は駆動系の模式図である。図中、12は装置の筐体、13は筐体12の上面に設けられた記憶ユニット、14は筐体12の側面に片持ちで設けられた繰出しボビン、15は繰出しボビン14と同じ側に片持ちで設けられた巻取りボビンで、両ボビンの間に閉鎖状態のスライドファスナ1が張架されている。16はスライドファスナ1を案内するガイド板、17はガイド板16の上方に配設されたインクジェットノズル、18はノズル17を片持ちで支持しているノズルアーム、19、20はスライドファスナ1裏面に当接して該テープを一定速度で移送する駆動ローラ、21、22は該ローラにスライドファスナ1を押接する従動ローラ、

23は駆動ローラ21と巻取りボビン15との間に設けられたアイドルローラである。駆動ローラ21、22及び従動ローラ21、22の中央には円周溝が形成されており、これらのローラでテープ2 L、2 Rを挟持してスライドファスナ1に一定の張力をかけている。

インクジェットノズル17は、スライドファスナ1の幅方向にインク滴26を噴射してスライドファスナ1の表面に付着模様27を形成する。駆動ローラ19、20は、速度設定器28からの信号を受けたモータ29で回転駆動され、その回転速度がエンコーダ30により検出されて比較器31にフィードバックされており、スライドファスナ1の移動速度は一定に維持されしかも一定の張力が付与される。巻取りボビン15は、トルクモータ32で回転駆動され、駆動ローラ21から送り出されるスライドファスナ1を巻き取っている。

熱処理は、巻取ボビン15で巻き取られたスライドファスナ1を色移りが起こらないようにして、

例えば綿布等を同時に巻き込みながら他のボビンに巻き取り、複数個をバッチ式の熱処理装置にいて熱処理する。また、第6図のようなスライドファスナ1がジグザグ状になって通過する熱処理装置24を駆動ローラ21とアイドルローラ23との間に配設して連続処理をすることもできる。熱処理装置内の温度は150度前後で、通過時間は3分程度である。この熱処理工程中にスライドファスナ1に付着したインク中の染料がチェーン5およびテープ2 R、2 Lに染着する。

第7図はインクジェットノズルの一例を示したもので、このノズル17は、インクタンク34の中のインクをポンプ35で加圧してプリントヘッド33に送り、該プリントヘッドに圧電素子36による超音波信号を与え、プリントヘッドより噴射するインク柱37に超音波振動を伝え、規則的にインク滴26を形成する。荷電変調器38は、インク滴形成時にインク滴26に画素分割に基づく位置情報を荷電量として与え、この荷電量に依って直流の偏向電極39の間を通過するときイ

シク滴26の飛行経路が変化して付着模様27が形成される。印刷に用いられなかったシク滴26はガータ40で回収される。

《発明の効果》

本発明のスライドファスナは、一方のテープから接合部を経て他方のテープに連なる模様を有するから、スライドファスナの利用率が高まり、商品の差別化、個性化を図ることができる。また、模様を視認することによりスライドファスナの開閉の確認をすることができる。

本発明方法によれば、テープ及び接合部を同時に染色して、幅方向の連続模様を有するスライドファスナを容易に製造することができる。また、本発明方法によれば、両側のテープのみに同時に模様を形成することができ、また接合部のみに模様を形成することができる。更に、本発明の方法は、無地のスライドファスナに模様を染色するものであるから、必要な時に必要な量を供給することができ、少量多品種の生産に適している。更に、本発明の染色装置によれば、上記染色方法を簡易

かつ工業的に実施することができ、染色装置を小型で安価なものとすることができる。

4. 図面の簡単な説明

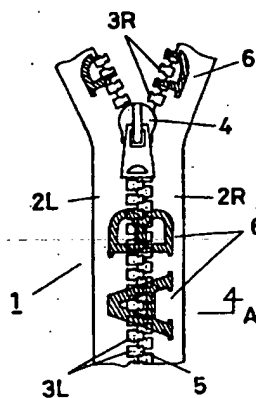
第1図は本発明のスライドファスナの平面図、第2図は第1図のA部断面図、第3図は本発明の染色方法を示したブロック図、第4図は製造装置の斜視図、第5図は製造装置の駆動系の模式図、第6図は熱処理装置の断面図、第7図はシクジェットノズルの模式図である。

図中、

- |                |              |
|----------------|--------------|
| 1 : スライドファスナ   | 2L, 2R : テープ |
| 3L, 3R : エレメント | 5 : チェーン     |
| 6 : 染色模様       | 13 : 記憶ユニット  |
| 17 : シクジェットノズル |              |
| 24 : 熱処理装置     | 26 : シク滴     |
| 27 : 付着模様      |              |

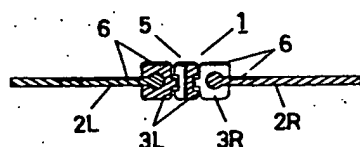
代理人 弁理士 西 孝雄

第1図

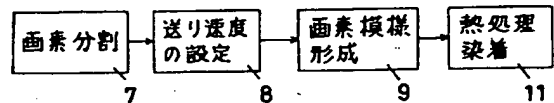


- |                |              |
|----------------|--------------|
| 1 : スライドファスナ   | 2L, 2R : テープ |
| 3L, 3R : エレメント | 5 : チェーン     |
| 6 : 染色模様       | 13 : 記憶ユニット  |
| 17 : シクジェットノズル | 26 : シク滴     |
| 24 : 熱処理装置     |              |
| 27 : 付着模様      |              |

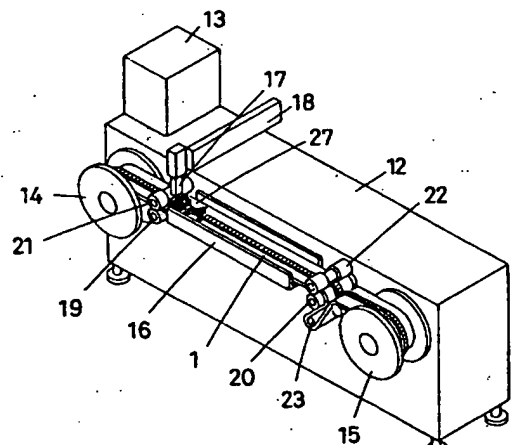
第2図



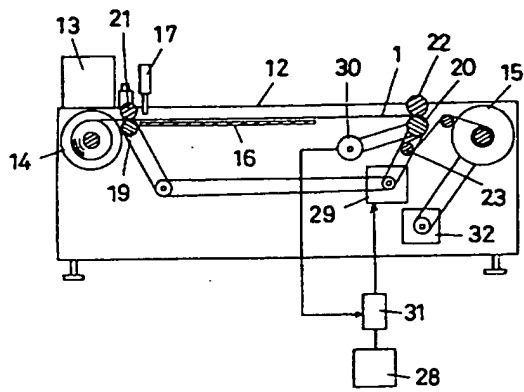
第3図



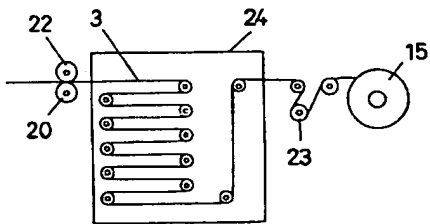
第4図



第 5 図



第 6 図



第 7 図

